

数蚕内存数据库GUI客户端

使用手册

作者：尹一

公司：北京数蚕科技有限公司

版本：0.0.3

时间：2021-06-12



数蚕科技

说 明

这是一份由北京数蚕科技有限公司(以下简称数蚕)官方制作的数蚕内存数据库GUI客户端帮助手册。本手册旨在提供一份简要的GUI客户端产品使用方法,提供一个准确的指导方法。

本手册的由产品功能简介、系统组成、文件操作、数据操作、编辑指导、常见问题及联系我们七个部分组成。

目录

1	功能简介	5
1.1	功能简介	5
1.2	功能变化	5
2	系统组成	6
2.1	软件构成	6
2.2	软件运行要求	6
2.3	安装、启动和配置	6
2.4	界面构成	7
2.5	界面调整	8
2.6	语言调整	8
2.7	个人偏好	8
2.8	窗口操作指南	8
2.9	系统退出	9
3	文件操作	10
3.1	文件创建、打开	10
3.2	文件保存	10
3.3	文件关闭	10
3.4	文件打印	11
3.5	退出	11
4	数据操作	12
4.1	说明	12
4.2	数据库操作	12
4.3	数据表操作	13
4.4	数据字段操作	15
5	编辑指导	16
5.1	sql规范	16
5.2	代码样式和主题	16
5.3	代码编辑	16
5.4	查找和替换	17
5.5	智能提示	18
5.6	错误修改	18
5.7	保存和加载	18

6	常见问题	19
6.1	数据库无法连接	19
6.2	数据表显示很慢	19
6.3	表保存(或加载), 导入或(导出)和备份(或还原)有什么区别	19
6.4	csv文件和csvs文件有什么区别	19
6.5	什么是立即模式	20
6.6	代码编辑很慢	20
6.7	完整的sql规范在哪里	20
6.8	sql规范为何不同于ISO标准SQL	20
6.9	如何更新	20
6.10	本产品是否免费	21
6.11	如何反馈问题	21
7	联系我们	22
7.1	关于我们	22
7.2	联系方式	22

1 功能简介

1.1 功能简介

本产品是数蚕内存数据库的一部分；是客户端的GUI版本，是对命令行客户端的加强。

本产品通过菜单和窗口有序的组织了功能集合,更便于进行数据库管理和操作。

这些功能包含数据对象(表、列)可视化的增删改查；数据对象的导入、导出；数据对象的外部数据交换(二进制及文本数据)。数据库的远程管理和备份。以及相应操作sql语句的生成，执行和结果显示。

本产品提供了一个智能的sql编辑环境，可以方便的进行sql语言的常见编辑操作及即时的错误提醒。

本产品提供了针对程序开发人员的编辑器环境配置功能。可以针对不同环境下进行友好的编辑操作。

1.2 功能变化

2021年6月12日本产品加强了编辑器功能，增加了客户端远程备份和还原功能，增加了表数据的过滤和多种编辑操作。

2021年5月24日本产品正式完成编辑文件文件相关操作功能。解决部分中文表名，列名问题。

2021年5月12日本产品正式完成初始版本。本产品是由命令行客户端功能的改进，目标解决命令客户端的不直观数据对象操作。

2 系统组成

2.1 软件构成

本产品sct_mdb_cli.exe为执行主程序，config为配置文件，相应doc目录包含本产品使用指南。其它文件为运行依赖环境，除主程序和配置文件外请勿移动或改变其它文件。

2.2 软件运行要求

本产品运行Microsoft® Windows 7 Service Pack 1及以上系统平台。

安装程序目录至少保留硬盘空间100M。

程序运行时建议内存至少保留128M。

本产品界面组成较多，建议屏幕分辨率至少1920x1080。

2.3 安装、启动和配置

本产品提供包含完全的可执行程序和帮助文档。

安装时直接使用7-Zip保持目录解压缩官方安装包。

启动时可以通过直接运行sct_mdb_cli.exe。如果程序启动异常您可能需要安装Microsoft Visual C++(2019)运行环境。

本程序配置文件为config文件，该文件为二进制文件，保留您的界面结构，个人偏好设置信息。您可以保留此配置文件方便下次使用，或者使用默认配置。

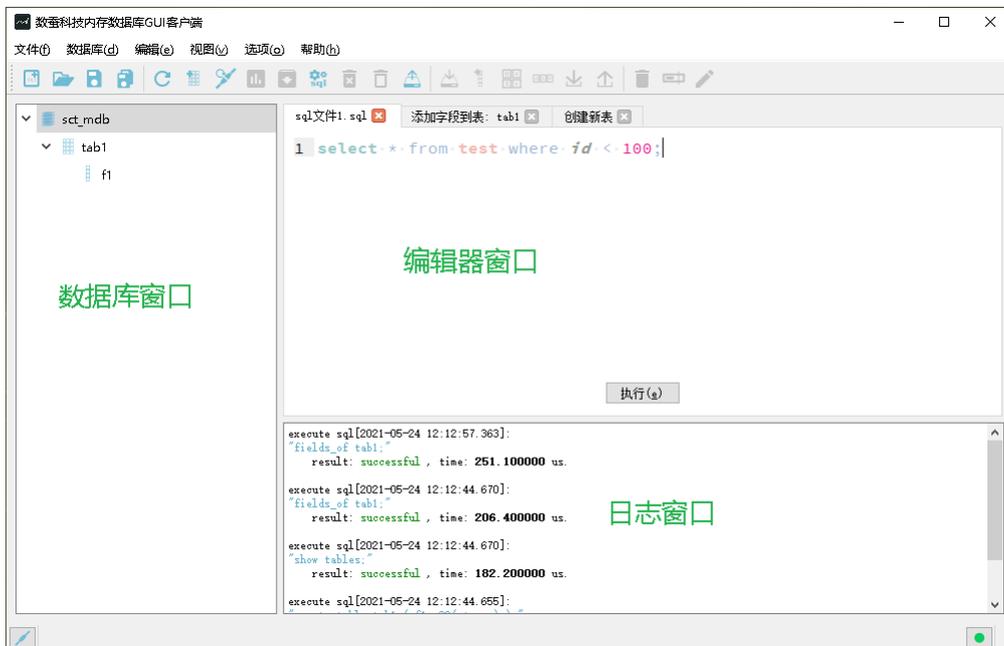
启动后系统进入登录窗口，请确保您的服务端正常启动，（如果您的服务端未正常启动请参考服务端启动指南）并且您有合适的服务端密码访问权限。



使用您的用户名密码登录进入服务端系统，勾选设为默认启动时自动使用对应IP端口，用户名。

2.4 界面构成

本产品界面功能包含完整的功能模块如下图所示。



相应窗口以后简称为数据库、日志、编辑器、查询结果。

其中编辑器窗口并排可含有创建表，编辑表和列窗口。

2.5 界面调整

产品的视图菜单可以调整各种界面组成窗口，菜单及工具栏。您可以根据您的使用需求定制显示各种窗口。

视图菜单中图标可以调整界面图标大小，目前可以使用大，中，小三种图标样式。

相应窗口组成和图标信息会保存到config文件，下次启动仍然生效。

编辑器、查询、日志窗口中可以相互拖动调整各窗口大小。

2.6 语言调整

选项菜单中language选项可以在以下语言中切换

中文

English

2.7 个人偏好

选项菜单中首选项提供对编辑器相关的偏好设置参数。包含代码颜色主题、自动补全参数、编辑状态显示参数设置。

2.8 窗口操作指南

数据库窗口中为数据库操作对象，以照数据组织结构依次显示为库→表→列。

选择不同的操作对象可以通过项目右键菜单或数据库菜单或工具栏进行对象操作。

编辑器操作时可根据编辑内容不同使用对应编辑菜单内容。

日志窗口显示每个操作执行的标准sql语句，并输出执行时间及运行时间。执行成功时显示为绿色，执行失败显示为红色执行成功时显示为绿色，执行失败显示为红色。

2.9 系统退出

本产品使用文件菜单下的**退出**菜单进行退出，或直接点击主窗口关闭按钮。

3 文件操作

3.1 文件创建、打开

本产品使用**文件菜单**下**新建**或双击文件编辑器空白处新建的一个sql文件。默认为创建的sql生成一个未使用的文件名，新建的文件必须指定一个文件保存位置。

本产品使用**文件菜单**下**打开**打开一个保存的sql文件，如何文件编辑器中已经打开目标文件，则显示对应编辑器窗口。

打开或新建文件成功则显示于对应编辑器窗口。

您可以通过**打开最近**菜单选择打开最近使用的文件，默认保存历史文件20个，您可以使用**清除列表**子菜单清空您的打开记录。

3.2 文件保存

本产品使用**文件菜单**下**保存**保存当前编辑器sql文件。

本产品使用**文件菜单**下**保存全部**保存所有编辑器sql文件。

本产品使用**文件菜单**下**另存为**另存当前编辑器sql文件。

3.3 文件关闭

本产品使用**文件菜单**下**关闭**关闭当前编辑器sql文件。关闭文件时默认会进行保存操作，然后关闭对应编辑器窗口。

本产品使用**文件菜单**下**关闭全部**关闭全部编辑器sql文件。关闭文件时默认会进行保存操作，然后关闭所有编辑器窗口。

本产品使用**文件菜单**下**关闭其它**关闭非当前编辑器sql文件。关闭文件时默认会进行保存操作，然后关闭非当前编辑器窗口。

3.4 文件打印

本产品使用**文件菜单下打印**打印当前编辑器sql文件。目前打印设置仅仅按编辑器页面大小进行。

3.5 退出

本产品使用**文件菜单下退出**菜单退出系统，退出时保存所有编辑器内容，并保存打开文件窗口状态。**注意：**退出时不保存非编辑器页面内容。

4 数据操作

4.1 说明

本产品操作对象为数蚕内存数据对象，数蚕内存数据库基本对象为数据表，多个数据表组成一个库。

表中使用列式存储字段，因此数据表结构对象为列(或称作字段)。

每个对象提供常规的增删改查操作。

4.2 数据库操作

本产品针对内存数据库提供数据库服务端**重连、刷新、创建表、加载表、备份、还原及执行sql**文件功能。

执行数据库操作首先在项目窗口选择根数据库节点，点击右键或对应数据库菜单或工具栏对应按钮。

重连用于判定服务端是否工作正常，重连成功后系统状态栏左下角状态图标为连接状态否则显示断开状态。

刷新用于展示左侧节点树，默认创建，修改表结构左侧不更新节点状态，使用刷新显示当前服务端数据库结构状态。

创建表用于新建一个内存表，新建表需要指定表名并至少创建一个字段，每个字段需要指定字段名称、字段类型、及是否可重复。使用表名右侧+/-可以添加或删除当前选择字段。点击应用后创建对应表，日志窗口输出执行语句，结果及时间。相应表名，字段名及更多规范请参考在线数蚕sql规范。

加载表功能是直接加载二进制或sql文件为一个内存表。二进制表和sql文件区别是二进制保存和加载更快速和体积更小，sql文件移植性和可纠错性更好。您可以根据你的使用需求选择文件格式。加载表可以通过服务端加载也可以传送客户端表文件，加载客户端一次读取所有数据因此可能不太适用特别大的数据文件，建议针对大文件使用服务端加载。加载表可以指定二进制表文件和sql表文件，二进制表文件不含有表名信息，因此需要您指定导入的表名。sql文件中使用create语句构造，无需指定表名。使用服务端请确保保存时服务端存在输入的表文件。否则可能加载数据表失败。无论哪种方式加载新表请确保相应表不存在于库中，否则加载表将导致失败。

备份功能是备份整体数据库为单一数据文件。数据库根据您的选择备份所有表为二进制或sql文件。替换模式时会直接替换已经存在的文件。相应服务端和客户端同加载表功能类似，建议针对大文件使用服务端加载。

还原功能是将整体数据库从单一数据文件还原。数据库根据您的选择从原始备份中还原整个数据库，注意还原数据库会还原所有数据表到目标文件状态，还原时请注意数据备份。相应服务端和客户端同备份时功能类似，建议针对大文件使用服务端加载。

执行sql文件直接执行客户端上的sql脚本文件。相应文件执行出错则给出出错位置或者提示执行成功信息。

4.3 数据表操作

选择左侧表节点可以对数据库进行表操作。

本产品对于表示操作提供**删除表**、**清空表**、**查看字段**、**添加字段**、**查看或修改数据**以及**整表的导入、导出**，**保存**操作。

删除表用于从内存数据库删除指定节点名的表对象。删除后您需要刷新左侧节点树查看数据库结构。

清空表用于快速清空内存数据表,但仍保留表结构信息。

查看字段结构显示数据表的字段结构信息，包含字段名、字段类型和是否重复。

添加字段用于添加新的字段到表中，字段类型和sql规范概述中类型名称一致。并设置为默认值。在添加字段窗口表名右侧可以使用 +/-号标识的按钮添加或删除一个字段。每行字段信息可以使用表格进行直接编辑，点击应用后生成sql并执行语句相应信息输出于日志窗口中。

查看或修改数据表数据显示窗口，默认窗口位于最左侧。数据查看窗口默认输出表格的前1000行数据,您可以取消表格输出限制，显示所有表格数据。同时您可以使用过滤条件进行数据过滤,过滤条件默认为where条件内容。使用where条件过滤内容可以直接在表格中进行修改，点击应用后相应表格修改内容会重新写入内存数据表中。后置条件可以进一步对输出数据过滤处理，相应后置条件可参考后置处理流程说明。**注意**：部分后置条件处理后数据表内容不可进行修改，您可能无法编辑相应的输出表格内容。

过滤和后置处理下拉框中默认添写了一些常用的过滤字段，您也可以通过对表格内容选择使用右键菜单**过滤**或**追加过滤**过滤对应表格内容。

数据窗口使用字段列表进行显示字段过滤，勾选或取消相应表字段则显示或不显示对应字段数据。数据窗口中可以使用多种显示格式规范化显示所有数据为数蚕sql的规范形式，这包含符号位显示，整数值十六进制显示，后缀符号显示。十六进制显示显示所有整数值为十六进制，编辑时16位分组，分组以空格显示。编辑时可以添加也可删除分组空格。空格对目标值无影响。二进制显示显示所有整数值为二进制，编辑时4位分组，分组以空格显示。编辑时可以添加也可删除分组空格。空格对目标值无影响。十进制显示显示所有整数值为十进制，编辑时3位分组，分组以空格显示。编辑时可以添加也可删除分组空格。空格对目标值无影响。修改后数据默非立即模式认显示为绿色，立即模式立即进行更新修改。

查找和替换使用菜单**查找**或**替换**可以对当前表按约束进行查找或替换。查找到的对象以黄色显示。默认无范围约束，即全表范围，使用行约束只查找或替换当前行，列约束只查找或替换当前列。

查找功能支持大小写敏感查找和整词查找选项。使用普通模式查询目标串于全文中不作特别处理。使用正则表达式模式把目标串当作正则表达式处理，默认正则表达式使用C++17默认正则表达式参数串处理。使用扩展模式把目标串仅把目标串中进行标准转义(C++17标准)处理。

使用**下一个**和**上一个**按钮可以查找当前位置的后一个和前一个匹配串。查找全部显示所有匹配串。

使用替换可以对当前串进行替换，替换全部则全部替换。

表的**导入/导出**用于导入/导出交换的csv或csvs文件，csv或csvs文件规范请参见导入功能说明。注意导入表时使用的是服务端文件路径，请确保服务端有此文件路径。根据导入文件内容选择字段分隔符号，如分隔符号不存在可以直接在下拉框中输入分隔串。分隔符号可以为任意多个非行尾(\n)符号。

表的**保存**功能是直接保存内存数据库为二进制文件，可用于快速的数据保存。保存的文件总是一个完整的数据表内容，请确保保存时服务端不存在同表名相同的文件。否则可能保存数据失败。

4.4 数据字段操作

选择左侧字段节点可以对数据库进行字段操作。

本产品对于字段操作提供**删除字符**、**重命名字段**、**修改字段**功能。

删除字段用于从内存数据表删除指定节点名的字段对象。删除后您需要刷新左侧节点树查看数据库表结构。

重命名字段可以修改目标字段名为新的字段名，其它信息不可修改。

修改字段用于修改字段类型和是否重复参数。字段名称不可修改，您可以通过修改字段功能添加更多字段信息。 +/-号标识的按钮添加或删除一个字段。每行字段信息可以使用表格进行直接编辑，点击应用后生成sql并执行语句相应信息输出于日志窗口中。

5 编辑指导

5.1 sql规范

本产品中sql代码应遵守数蚕sql规范0.2.0版本。基本要求为编辑代码编码默认为UTF-8格式，行尾使用\n格式。其它请参见上述在线参考。

5.2 代码样式和主题

本产品针对不同编码人员提供三种风格的主题风格。分别是**雅致**、**清新**和**静逸**。您可以通过**选项菜单**下**首选项**中设置编辑器样式和主题。

针对不同的高亮对象您可以分别选择不同对象并设置右侧的字体和颜色样式自定义您自己的颜色主题。通过主题右侧**重置为默认**您可以恢复默认的主题设置。

编辑器样式设置中水平分隔因子表示编辑器中每个字符之间的水平间距相对于每个字体点数比值。值越小字体之间水平距离越小。

编辑器样式设置中垂直分隔因子表示编辑器中行间距相对于每个字体点数比值。值越小行间距离越小。

编辑器显示空格可以设置显示ASCII 0x20空格字符为一个点号。

在编辑器编辑选项中可以设置显示光标的颜色。

其它样式功能目前版本可能未实现。不建议使用。

编辑器行号显示总是从1开始到编辑内容最后一行。

5.3 代码编辑

本产品sql编辑支持常用的编辑功能。默认编辑快捷键使用Windows风格编辑快捷键。

快捷键列表如下:

Ctrl+A

全部选择

Ctrl+Y	重做编辑
Ctrl+Z	撤消编辑
Ctrl+C	复制选择
Ctrl+X	剪切选择
Ctrl+V	粘贴
Ctrl+E	跳转到错误
Ctrl+W	选择整词
Ctrl+Left	转到词首
Ctrl+Right	转到词尾
Home	转到行首
Ctrl+F	查找
Ctrl+H	替换
Delete	删除选择或后一个字符
Backspace	删除选择或前一个字符

其中Ctrl指键盘左下角控制键，Left为左方向键(←)，Right为右方向键(→)。

按住Shift移动左方向键或点击鼠标按住拖动可以选择多个字符。双击默认选择一个词，1秒内再次双击选择整行，1秒内再双击选择全部。

选择一个词默认使用黄色显示所有相同词。任意编辑行为取消显示内容。

5.4 查找和替换

使用菜单或相应快捷键可调出查找对话框。相应功能工作于当前活动编辑窗口。

查找功能支持大小写敏感查找和整词查找选项。使用普通模式查询目标串于全文中不作特别处理。使用正则表达式模式把目标串当作正则表达式处理，默认正则表达式使用C++17默认正则表达式参数串处理。使用扩展模式把目标串仅把目标串中进行标准转义(C++17标准)处理。

使用下一个和上一个按钮可以查找当前位置的后一个和前一个匹配串。查找全部显示所有匹配串。

使用替换可以对当前串进行替换，替换全部则全部替换。

5.5 智能提示

本产品可针对编辑的sql进行智能的补全提示。您可以通过**首选项**中编辑器**自动补全**选项段中**启动**或**禁用**。目前只要输入内容有提示则自动进行智能提示，且只补全sql语言部分及字段表名内容。

自动补全是基于sql语义的智能补全，使用最长匹配原则对输入语句进行解析处理。智能提示不访问服务端，因此只针对基础语法语义解析。智能提示无法作为准确的补全依据。使用时仅提供参考。

智能提示可用时，弹出补全提示列表；可以通过Ctrl+J选择当前串的下一个串，Ctrl+K选择当前串的上一个串。使用Tab/Enter或鼠标选择补全条目作为目标。如果输入补全不存在有效补全内容，可直接继续输入，相应输入内容会直接作为输入。任意的不可见字符均作为取消匹配处理。取消时需要从原始补全处理重新输入补全内容。

5.6 错误修改

默认编辑的内容会进行语法分析，语法出现错误则把在第一个出错处显示为红色字体，后继显示为加下划线的显示效果。您可以通过**编辑**菜单下的**转到错误**菜单转到出错位置进行错误修改。

编辑中的错误检查仅作语法检查，相应sql执行结构仍然可能失败。执行sql后您可以通过日志窗口查看相应错误信息。更复杂的错误信息您需要分析sql及数据内容进行排查。

5.7 保存和加载

sql编辑器内容每次软件正常关闭时会进行保存，再次打开时自动打开对应的编辑窗口。sql内容也可以使用**文件**菜单中**保存/打开文件**功能。相应文件使用UTF-8编码和\n换行符。

6 常见问题

6.1 数据库无法连接

本产品连接内存数据库服务端有密码验证要求，请确保 1, 服务端正常工作，并可以正常的网络连接访问目标服务器服务端口。 2, 您的密码有效并未被设置于黑名单中。 3, 服务端可能超出最大连接数目。详见数据库服务端参考说明。

6.2 数据表显示很慢

表数据在表格查询修改时会显示所有数据，这会导致您的数据窗口显示内容过多导致过慢。因此建议您查询或修改在显示数据内容时使用一定的范围限定条件。

对于大量的数据修改我们建议您使用标准的sql语句进行修改。对于大量sql语句文件我们建议您使用**执行sql**菜单执行脚本。

6.3 表保存(或加载)，导入或(导出)和备份(或还原)有什么区别

表保存(或加载)是把整个表数据保存为(或加载自)二进制或sql文本文件，原始表不能存在。导入(或导出)是把外部的(或表的部分查询)csv/csvs数据导入(或导出)，要求表文件必须存在且和导入(或导出)文件结构一致。备份(或还原)是针对数据库的操作，是把全部数据表保存(或还原)

6.4 csv文件和csvs文件有什么区别

csv是以常规逗号(或其它定义)的分割，以\n结尾的文本数据文件。 csvs为了避免文本中含有分割符号或行尾会对字符串显示为十六进制内存编码值(对应raw2hex函数的输出),可以避免因为分割符造成的数据错误，保存时我们建议优先使用csvs格式。

6.5 什么是立即模式

立即模式是针对数据修改时经常不小心使用过滤或后置条件导致修改内容丢失，相比非立即模式，立即模式总是把每次修改数据都立刻保存到数据库。因此立即模式适合对目标表内容进行字段值进行修改操作。

6.6 代码编辑很慢

本产品sql编辑时需要进行智能解析和提示过大sql语句会造成代码编辑的缓慢。因此我们建议大量数据编写时不要启用智能提示，或不要使用过长的sql语句。

6.7 完整的sql规范在哪里

本手册中不包含完整的sql规范内容，您可以通过通过[网站访问数蚕sql规范的在线版本](#)。

6.8 sql规范为何不同于ISO标准SQL

数蚕内存数据库的查询语言是由数蚕设计的查询语言，它规范了查询处理流程，并移除了部分可能导致性能问题及增加复杂性的一些语法。目的在于保留数据查询语言的能力，并且更大程度的降低学习和使用成本。

6.9 如何更新

本产品可通过[帮助菜单下的更新功能](#)进行自动更新。默认的情况下如果我们的产品有新的版本并且你在产品服务期内您可以通过信息提示进行网站更新，或联系销售人员进行产品更新。

6.10 本产品是否免费

本产品是数蚕内存数据库客户端，产品可以免费使用。但商业行为分发和授权需要您和我们进行沟通。我们确保产品未经过修改和调整相关的商业服务。

6.11 如何反馈问题

本产品经过充分测试，但仍然可能存在一些难以发现的问题。如果您在使用中发现相关问题，您可以通过邮箱admin@shucantech.com反馈相关产品信息给我们。我们十分珍视您的反馈和意见。

7 联系我们

7.1 关于我们

北京数蚕科技有限公司是位于中国北京市的一家专注于基础技术服务的计算机科技公司。公司成立于2019年4月，由一群热爱技术研发的团队组成。目前已经形成了数蚕内存数据库，数据数据库，数蚕Web服务器软件产品。同时线上提供免费的知识检索服务。我们相信我们的产品可以为您的信息存储，管理，检索提供助力。

7.2 联系方式

在线网站: <http://www.shucantech.com/>

产品介绍: <http://www.shucantech.com/zh/trial.html>

邮箱: admin@shucantech.com

欢迎产品咨询或技术合作! 感谢您的关注与使用!